

PAT-NO: JP406125285A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06125285 A

TITLE: REPEATER SUPERVISORY AND CONTROL SYSTEM

PUBN-DATE: May 6, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MARUYAMA, MITSUTOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NEC CORP

N/A

APPL-NO: JP04137433

APPL-DATE: May 29, 1992

INT-CL (IPC): H04B003/36, H04L012/40

US-CL-CURRENT: 348/FOR.177

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform the automatic control of a branch gate switch incorporated in a repeater at an opening/closing state before power failure even when the default state of the switch occurs due to the power failure, etc., and it is set in the opening/closing state different from that before power failure.

CONSTITUTION: This system is equipped with the repeaters 6, 7, and 8 which relay and transmit a CATV signal, a head end 5 which performs the transmission/reception of the CATV signal between each repeater via bidirectional CATV transmission lines 9, 10, and 11, and a center supervisory controller 1 which collects and monitors the monitoring information data of an operating state from each repeater by polling each repeater with a control message (x) and also, controls the opening/closing of the branch gate switch incorporated in the repeater 8 when polling is performed by the latest control instruction data of an operation at a man-machine interface part 2. Also, it is equipped with a control result history data base 4 in which the control instruction data when such operation is performed is stored, and a monitoring information data base 3 in which the monitoring information data from each repeater is stored.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-125285

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 3/36		9199-5K		
H 0 4 L 12/40		7341-5K	H 0 4 L 11/ 00	3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-137433

(22)出願日 平成4年(1992)5月29日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 丸山 光利

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

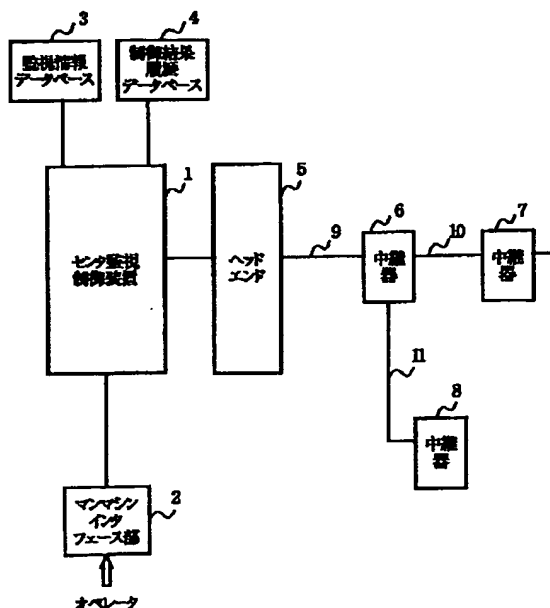
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 中継器監視制御システム

(57)【要約】

【目的】中継器に内蔵の分岐ゲートスイッチが停電などでデフォルト状態になり、停電前と異なる開閉状態になっても、停電前の開閉状態に自動制御する。

【構成】この中継器監視制御システムは、CATV伝送信号を中継伝送する中継器6、7、8と、双方向CATV伝送路9、10、11を通して各各の中継器との間でCATV伝送信号の送受信を行うヘッドエンド5と、ヘッドエンド5を介して各各の中継器を制御電文xでポーリングして各各から動作状態の監視情報データを収集監視するとともにマンマシンインタフェース部2で操作の最新の制御指示データにより前記ポーリング時に中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチの開閉を制御するセンタ監視制御装置1とを備える。また、前記操作時の制御指示データを格納する制御結果履歴データベース4と、各各の中継器からの監視情報データを格納する監視情報データベース3とを備える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 各各双方向伝送網に接続され少くとも一つは上り伝送信号のゲート手段を有する複数の中継器と、
前記双方向伝送網を通して前記複数の中継器と前記伝送信号の送受信を行う送受信装置と、
前記送受信装置を介して前記複数の中継器をポーリングして各各の動作状態の監視情報データを収集監視するとともに最新操作時の制御指示データで前記ポーリング時に前記ゲート手段の開閉を制御する監視制御装置と、
前記制御指示データおよび前記監視情報データを格納する記憶手段と、
を備えることを特徴とする中継器監視制御システム。

【請求項2】 前記中継器がCATV中継増幅器であり、前記ゲート手段が分岐ゲートスイッチであることを特徴とする請求項1記載の中継器監視制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は中継器監視制御システムに関し、特に双方向CATV伝送で用いられる中継器の中継器監視制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】枝状網を形成する双方向CATV伝送では、伝送路からセンタへの流れ雑音の問題があり、上り伝送帯域周波内に全ての加入者端末および中継器から発生する雑音および混入する妨害信号がセンタに集中し、伝送品質を劣化させる。この流れ雑音を減少させるために、枝状網の要所に上り信号用のゲートを設けてセンタから下り信号で制御している。このゲートは要所の中継器内に分岐ゲートスイッチとして設けられている。

【0003】図3を参照すると、従来の中継器監視制御システムは、CATV伝送路10に接続されCATV伝送信号を中継伝送する中継器7と、CATV伝送路11に接続されCATV伝送信号を中継伝送する分岐ゲートスイッチ内蔵の中継器8と、CATV伝送路9に接続されCATV伝送路10を介して中継器7を縦続接続しかつ伝送路11を介して中継器8を分岐接続してCATV伝送信号を中継伝送する中継器6と、中継器6、中継器7および中継器8のそれぞれをポーリングして各各から順次動作状態の監視情報データを収集するとともにオペレータからの遠隔制御指示により中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチの開閉を制御するセンタ監視制御装置1と、CATV伝送路9、CATV伝送路10およびCATV伝送路11を通して中継器6、中継器7および中継器8とCATV伝送信号の送受信を行うヘッドエンド5と、センタ監視制御装置1に接続されオペレータによりセンタ監視制御装置1へ制御指示するマンマシーンインタフェース部2とから構成される。

【0004】図2を図3と併せて参照して詳述すると、センタ監視制御装置1は、中継器6、中継器7および中

2

継器8の各各から動作状態の監視情報データを収集するために、ポーリング・制御電文識別コードaのみによる制御電文をヘッドエンド5を経由してCATV伝送路9、CATV伝送路10およびCATV伝送路11の下り方向に出力し、中継器6、中継器7および中継器8を順次ポーリングする。このポーリング制御電文を受信した中継器6、中継器7および中継器8は、自らの動作状態を表わす監視情報データを各各CATV伝送路の上り方向に出力してセンタ監視制御装置1へ送出する。センタ監視制御装置1は、中継器6、中継器7および中継器8の各各から送出された最新の監視情報データの内容をマンマシーンインタフェース部2に出力してオペレータに通知する。これにより、オペレータはマンマシーンインタフェース部2上で中継器6、中継器7および中継器8の各各の動作状態を集中監視している。

【0005】ここで、オペレータが中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチを強制遠隔制御する場合、オペレータは、センタ監視制御装置1に対してマンマシーンインタフェース部2で先ず遠隔制御対象となる中継器8を指定し、次に、分岐ゲートスイッチの開あるいは閉状態を指定して制御指示する。この制御指示を受けたセンタ監視制御装置1は、その制御指示に従ってポーリング・制御電文識別コードaに個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcを付加した制御電文xをヘッドエンド5を経由して各各のCATV伝送路の下り方向に送出して各各の中継器を順次ポーリングする。この制御電文xの中で個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcは、分岐ゲートスイッチを内蔵しない中継器6および中継器7では無視される。分岐ゲートスイッチ内蔵の中継器8は制御電文x受信後、開閉指定コードcに従って分岐ゲートスイッチの開閉を行うとともに、制御された後の分岐ゲートスイッチの開閉状態を含む自らの動作状態を示す監視情報データをCATV伝送路11の上り方向に出力してセンタ監視制御装置1へ送出する。センタ監視制御装置1は中継器8から送出された監視情報データの内容をマンマシーンインタフェース部2を介してオペレータに通知する。分岐ゲートスイッチが正常に制御された後は、オペレータが中継器8に対して新たに分岐ゲートスイッチの開閉制御指示を行わないかぎり、以後分岐ゲートスイッチの開閉状態が変化してもセンタ監視制御装置1は、中継器8に対して個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcは送出せず、ポーリング・制御電文識別コードaによる通常のポーリングを続ける。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】この従来の中継器監視制御システムでは、中継器への給電が停止されたことなどにより中継器8で停電が発生した場合に、分岐ゲートスイッチの開閉状態はデフォルト状態になり、停電が発生する前に制御された開閉状態と異なる場合が発生し、その都度オペレータが改めて分岐ゲートスイッチの開閉

3

制御操作を行わなければならない。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明による中継器監視制御システムは、各各双方向伝送網に接続され少くとも一つは上り伝送信号のゲート手段を有する複数の中継器と、前記双方向伝送網を通して前記複数の中継器と前記伝送信号の送受信を行う送受信装置と、前記送受信装置を介して前記複数の中継器をボーリングして各各の動作状態の監視情報データを収集監視するとともに最新操作時の制御指示データで前記ボーリング時に前記ゲート手段の開閉を制御する監視制御装置と、前記制御指示データおよび前記監視情報データを格納する記憶手段とを備える。

【0008】また、本発明による中継器監視制御システムは、前記中継器がCATV中継増幅器であり、前記ゲート手段が分岐ゲートスイッチである。

【0009】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。本発明の一実施例を示す図1を参照すると、中継器監視制御システムは、CATV伝送路10に接続されCATV伝送信号を中継伝送する中継器7と、CATV伝送路11に接続されCATV伝送信号を中継伝送する分岐ゲートスイッチ内蔵の中継器8と、CATV伝送路9に接続されCATV伝送路10を介して中継器7を縦続接続しかつ伝送路11を介して中継器8を分岐接続してCATV信号を中継伝送する中継器6と、中継器6、中継器7および中継器8のそれぞれをボーリングして各各から順次動作状態の監視情報データを収集するとともにオペレータからの遠隔制御指示などにより中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチの開閉を制御するセンタ監視制御装置1と、CATV伝送路9、CATV伝送路10およびCATV伝送路11を通して中継器6、中継器7および中継器8とCATV伝送信号の送受信を行うヘッドエンド5と、センタ監視制御装置1に接続されオペレータによりセンタ監視制御装置1へ制御指示するマンマシーンインタフェース部2と、センタ監視制御装置1に接続され中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチの開閉制御結果の履歴を記憶し格納する制御結果履歴データベース4と、センタ監視制御装置1に接続され中継器6、中継器7および中継器8の各各の最新の監視情報データを記憶し格納する監視情報データベース3とから構成される。

【0010】図2を図1と併せて共に参照して詳述すると、センタ監視制御装置1は、中継器6、中継器7および中継器8の各各から監視情報データを収集するために、ボーリング・制御電文識別コードa、個別中継器識別コードbおよびボーリング・制御電文識別コードaからなる制御電文xをヘッドエンド5を経由してCATV伝送路9、CATV伝送路10およびCATV伝送路11の下り方向に出力し、中継器6、中継器7および中継器8をそれぞれ順次送出してボーリングする。このボー

4

リング制御電文を受信した中継器6、中継器7および中継器8は、自らの動作状態を表わす監視情報データを各各CATV伝送路の上り方向に出力してセンタ監視制御装置1へ送出する。センタ監視制御装置1は、中継器6、中継器7および中継器8の各各から送出された最新の監視情報データを監視情報データベース3に出力して記憶・格納させるとともに、その内容をマンマシーンインタフェース部2に出力してオペレータに通知する。これにより、オペレータはマンマシーンインタフェース部2上で中継器6、中継器7および中継器8の各各の動作状態を集中監視する。

【0011】ここで、オペレータが中継器8内蔵の分岐ゲートスイッチを強制遠隔制御する場合、オペレータは、センタ監視制御装置1に対してマンマシーンインタフェース部2で先ず隔制御対象となる中継器8を個別指定し、次に、分岐ゲートスイッチの開あるいは閉状態を指定して制御指示する。この制御指示内容はセンタ監視制御装置1に接続される制御結果履歴データベース4に記憶され格納される。また、この制御指示を受けたセンタ監視制御装置1は、その制御指示に従ってボーリング・制御電文識別コードa、個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcからなる制御電文xをヘッドエンド5を経由して各各のCATV伝送路の下り方向に出力して各各の中継器を順次ボーリングする。この制御電文の中で個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcは、分岐ゲートスイッチを内蔵しない中継器6および中継器7では無視される。分岐ゲートスイッチ内蔵の中継器8は制御電文受信後、開閉指定コードcに従って分岐ゲートスイッチの開閉を行うとともに、制御された後の分岐ゲートスイッチの開閉状態を含む自らの動作状態を示す監視情報データをCATV伝送路11の上り方向に出力してセンタ監視制御装置1へ送出する。センタ監視制御装置1は、中継器8から送出された監視情報データを監視情報データベース3に記憶し格納するとともに、その内容をオペレータへ通知する。分岐ゲートスイッチが正常に制御された後は、オペレータが中継器8に対して新たに分岐ゲートスイッチの開閉制御指示を行わなくとも、および正常制御後に、分岐ゲートスイッチの開閉状態が変わっても、センタ監視制御装置1は制御結果履歴データベース4を参照しながら最新の制御指示データのときのボーリング・制御電文識別コードa、個別中継器識別コードbおよび開閉指定コードcでの制御電文でボーリングを続ける。

【0012】これにより、例えば中継器8において給電が停止されたことなどによる停電が発生し、内蔵の分岐ゲートスイッチがデフォルト状態になって停電前と異なる開閉状態になっても、センタ監視制御装置1は、制御結果履歴データベース4を参照しながら中継器8が停電になる前の最新の制御指示データのときの制御電文xでボーリングを続けるので、これにより分岐ゲートス

5

ッチはオペレータによる開閉制御指示がなくとも停電回復後中継器8に送出された最初のボーリングで停電が発生する前と同じ開閉状態に自動制御される。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、中継器に内蔵される分岐ゲートスイッチが、停電等によりデフォルト状態になり、停電前と異なる開閉状態になっても、オペレータを介さずに停電前の開閉状態に自動制御できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の中継器監視制御システムを示すブロック図である。

6

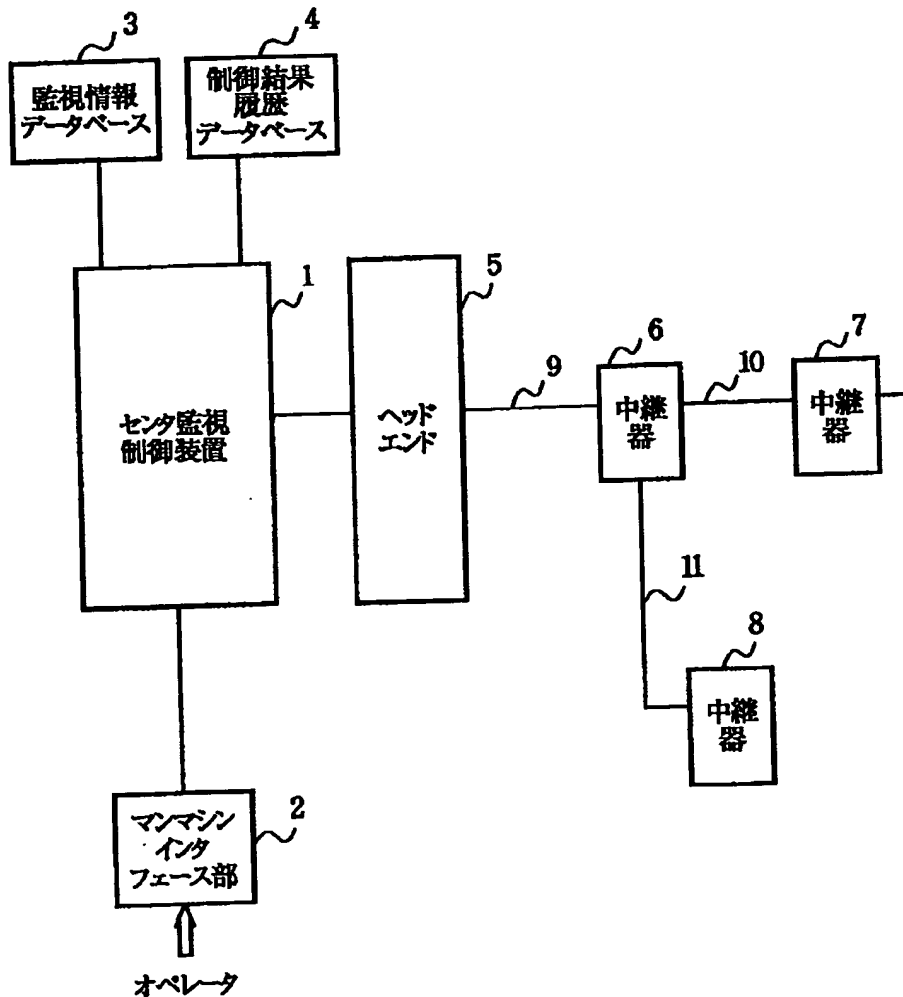
【図2】同実施例の中継器監視制御システムの電文内容である。

【図3】従来の中継器監視制御システムを示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 センタ監視制御装置
- 2 マンマシンインタフェース部
- 3 監視情報データベース
- 4 制御結果履歴データベース
- 10 5 ヘッドエンド
- 6, 7, 8 中継器
- 9, 10, 11 CATV伝送路

【図1】



【図3】

